

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190019
 (43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl. G02B 5/30
 G02B 5/32
 G11B 7/135

(21)Application number : 07-222345 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.08.1995 (72)Inventor : WADA HIDEHIKO
 NISHINO SEIJI
 YAMAMOTO HIROAKI
 SHIRAIWA HIROSHI
 OKADA SEIJIRO

(30)Priority

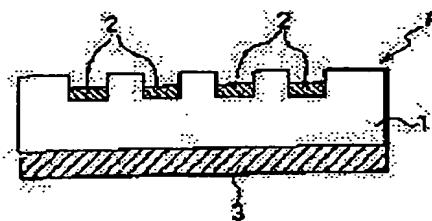
Priority number : 06234408 Priority date : 01.09.1994 Priority country : JP

(54) OPTICAL ELEMENT, ITS PRODUCTION AND OPTICAL HEAD USING THIS OPTICAL ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize such an optical element that is inexpensive and suitable for mass production and has both properties of a 1/4 wavelength plate and for separation of polarized light and to obtain a small-sized optical head by using this optical element.

CONSTITUTION: Periodical proton-exchanged layers 2 are formed on one surface of a lithium niobate crystal substrate 1. A vapor deposition film 3 is formed by oblique vapor deposition of tantalum pentoxide (Ta₂O₅) on the other surface of the substrate 1. Since the refractive index of the proton-exchanged layer 2 is different from that of the substrate 1, the proton-exchanged part shows properties for separation of polarized light. The film by oblique vapor deposition shows properties as a 1/4 wavelength plate. Thus, by forming the optical element (A), enough accuracy for flatness is obtd. and the element can be made thin.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-190019

(43)公開日 平成8年(1996)7月23日

(51)Int.Cl.*

G 02 B 5/30

5/32

G 11 B 7/135

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A

Z

審査請求 未請求 請求項の数15 O.L (全14頁)

(21)出願番号

特願平7-222345

(22)出願日

平成7年(1995)8月30日

(31)優先権主張番号

特願平6-234408

(32)優先日

平6(1994)9月1日

(33)優先権主張国

日本 (JP)

(71)出願人

000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者

和田 秀彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72)発明者

西野 清治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72)発明者

山本 博昭

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74)代理人

弁理士 東島 隆治 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 光学素子とその製造方法及びこの光学素子を用いた光ヘッド

(57)【要約】

【課題】 低価格で大量生産に向け、1/4波長板と偏光分離の性質を合わせ持つ光学素子を実現すること。またこの光学素子を用いることにより、小型化された光ヘッドを提供すること。

【解決手段】 ニオブ酸リチウム結晶基板1の片面に周期的なプロトン交換層2を形成する。そしてこの結晶基板の他方の面に五酸化タンタル (Ta₂O₅) を斜めに蒸着して斜め蒸着膜3を形成する。プロトン交換層と基板の屈折率が異なることにより、プロトン交換された部分が偏光分離の性質を示し、斜め蒸着された部分が1/4波長板の性質を示す。こうして光学素子を形成すると、平面精度を十分確保でき、素子の厚みも薄くなる。

